



⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑪ **DE 298 09 580 U 1**

⑬ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 01 B 26/00**  
E 04 B 1/38  
B 61 B 13/08  
B 60 L 13/00

⑭ Aktenzeichen:	298 09 580.7
⑮ Anmeldetag:	28. 5. 98
⑯ Eintragungstag:	20. 8. 98
⑰ Bekanntmachung im Patentblatt:	1. 10. 98

DE 298 09 580 U 1

⑱ Inhaber:  
Noell Stahl- und Maschinenbau GmbH, 97080  
Würzburg, DE

⑲ Vertreter:  
Lüdtke, F., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 30825 Hannover

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt  
⑳ Fahrwegplatte für die Fahrbahn von Magnetbahnzügen

DE 298 09 580 U 1

28.05.98

2455GM

## **Fahrwegplatte für die Fahrbahn von Magnetbahnzügen**

### **Beschreibung**

5

Die Neuerung betrifft eine Fahrwegplatte für die Fahrbahn von Magnetbahnzügen, bei denen Fahrbahnen und Tragwerk getrennt und zusammenbaubar ausgeführt sind.

- 10 Die In der Neuerung beschriebene Fahrwegplatte für Magnetbahnzüge eignet sich für Magnetbahnzüge, deren Kurven größere Radlen aufweisen. Das ist beispielsweise beim Magnetbahnzug Transrapid der Fall.

- 15 Geteilte Fahrwege für Magnetbahnen sind beispielsweise aus DE 196 19 866 A1, 196 19 867 A1 oder DE 42 19 200 A1 bekannt.

- 20 DE 196 19 867 A1 beschreibt ein Verfahren zum Herstellen eines Magnetbahnfahrweges, bestehend aus Fahrbahn und Tragwerk, wobei Fahrbahn und Tragwerk zeitlich und räumlich unabhängig voneinander und mit den sie erforderlichen Baugenaugkeiten hergestellt und dann untereinander verbunden werden. Keine Angaben macht dieses Dokument aber darüber, wie die Fahrbahnteile, die auf das Tragwerk montiert werden, beschaffen sein müssen. Für diese Teile spielt insbesondere das Längen-zu-Breiten-Verhältnis eine wesentliche Rolle.

25

- Auch aus DE 196 19 866 A1, die einen Fahrweg für Magnetbahnzüge, vorzugsweise für Transrapidbahnen, bestehend aus einer Fahrbahn mit Seitenführungsschienen und Statorpaketen beschreibt, geht eine genauere Gestaltung der Fahrwegplatte, wie sie für den Bau den
- 30 Magnetbahnfahrweges in großer Zahl benötigt wird, nicht hervor. In dem Dokument wird die Fahrbahn betreffend zwar die Art und Weise der Befestigung am Tragwerk beschrieben, nicht aber, an welchen Stellen der Fahrweg unterbrochen ist, welche Längen-Breiten-Verhältnisse zwischen den einzelnen Teilen der Fahrbahn bestehen sollten.

35

28.15.98

2455GM

Auch die DE 42 19 200 A1 macht keine Angaben darüber, welche Längen-  
zu-Breiten-Verhältnisse der in ihr beschriebene Fahrweg für Magnetbahnen  
aufweisen sollte.

- 5 Bekannte Fahrwege von Magnetbahnzügen, insbesondere von  
Magnetbahnzügen, die sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen, sind in aller  
Regel so ausgeführt, daß die Länge der Platte ein mehrfaches der  
Plattenbreite beträgt. Dadurch müssen große Teile mit viel Masse bewegt  
werden. Problematisch sind derartig große Teile dann, wenn durch die  
10 Fahrwegplatten Kurven gebildet werden müssen. Für diese sind  
Sonderbauteile erforderlich oder aber größere Abstände zwischen der einen  
oder der anderen Seite der Fahrwegplatte, was für einen schnellen und  
reibungsfreien Bau und die Betriebssicherheit der Magnetbahnzüge nicht  
vorteilhaft ist.

- 15 Es ist daher Aufgabe der Neuerung, Nachteile des Standes der Technik zu  
beseitigen und eine Fahrwegplatte zu entwickeln, mit der es möglich ist,  
kleinere Platten mit geringerem Gewicht zu verwenden, wobei auf eine  
einheitliche Bauweise der Platte zurückgegriffen werden kann.

- 20 Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des ersten  
Schutzanspruches gelöst.

- Unteransprüche geben eine weitere Ausgestaltung der Neuerung wieder.

- 25 Für die neue Fahrwegplatte für Fahrbahnen von Magnetbahnzügen, bei  
denen Fahrbahn und Tragwerk getrennt zusammenbaubar ausgeführt sind,  
zeichnet sich dadurch aus, daß die auf das Tragwerk aufsetzbare  
Fahrwegplatte aus einem Deckblech besteht, an dem beidseitig  
30 Seitenführungsschienen angeordnet sind, wobei zwischen den  
Seitenführungsschienen und Auflageplatten Statorträger an quer zur  
Fahrtrichtung befindlichen Querträgern angeordnet sind, wobei auf den  
Querträgern das Deckblech befestigt ist.

- 35 Vorteilhaft ist es, die Querträger als halbrunde Querträger auszuführen. Es  
ist aber ebenso denkbar, als V-förmige Trägerprofile oder als Querträger

28.05.99

2455GM

Doppelt-T-Träger zu verwenden, an deren Enden die Statorträger angeschweißt sind und auf deren Flächen sich Auflageplatten befinden, die auf dem Tragwerk befestigbar sind.

- 5 Diese Auflageplatten können mit ihren ebenen Grundflächen an entsprechend analog ausgeführte Auflageplatten auf dem Tragwerk mittels üblicher Befestigungsmittel wie Schrauben und Muttern befestigt werden.

- 10 Vorteilhaft ist es aber auch, Auflageplatten auch abgewinkelt auszuführen und sie auf diese Weise auf abgewinkelte Auflageformen des Tragwerkes mittels Befestigungsmitteln zu befestigen.

- 15 Erfindungsgemäß beträgt das Längen-zu-Breiten-Verhältnis der Fahrwegplatten maximal 1,1. Damit ist auch bei Kurven gewährleistet, daß die Fahrwegplatten, die serienmäßig herstellbar sind, ohne Abänderungen eingesetzt werden können.

- 20 Während die Fahrwegplatten mit hoher Präzision hergestellt und geliefert werden müssen, kann das Tragwerk mit geringerer Genauigkeit sowohl als Beton- als auch als Stahltragwerk gefertigt werden.

Im folgenden soll die Neuerung an fünf Figuren und einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben werden. Die Figuren zeigen:

- 25 Figur 1 Querschnitt durch eine Fahrwegplatte  
Figur 2 Draufsicht auf eine Fahrwegplatte  
Figur 3 Längsschnitt durch eine Fahrwegplatte  
Figur 4 Fahrwegplatte auf einem Stahltragwerk  
Figur 5 Fahrwegplatte auf einem Betontragwerk

30

- In Figur 1 ist der Querschnitt einer Fahrwegplatte gezeigt, bei der das Deckblech 1 auf dem Querträger 4 aufgelegt und mit diesem verbunden ist, wobei seitlich an das Deckblech 1 befestigt durchgehende Seitenführungsschienen 2 befestigt sind und beidseitig des Querträgers 4 Statorträger 5 auch durchgehend und begrenzend angeordnet sind, wobei  
35 zu jeder Seite des Querträgers eine Auflageplatte 3 vorhanden ist.

25.15.90

2455GM

Die Figur 2 zeigt in Draufsicht die in regelmäßigen Abständen angeordneten Querträger 4, die durch die durchgehenden Statorträger 5 miteinander verbunden sind.

5

Daß die Querträger 4 V-förmige Querträger sind, an deren Oberseite das Deckblech aufgelegt und befestigt ist, kann Figur 3 entnommen werden. Die Auflageplatten 3 sind in dem Beispiel durchgehend über die Länge ausgeführt.

10

Figur 4 zeigt die Fahrwegplatte auf einem Tragwerk 10 aus Stahl, wobei der Untergurt 9 des Tragwerkes breiter ausgestaltet ist als der Obergurt 11 des Tragwerkes und zwischen Obergurt 11 und Untergurt 9 des Tragwerkes Stege angeordnet sind. Auf dem flachen Obergurt 11 des Tragwerkes 10 sind mittels Befestigungsmittel 6 die Auflageplatten 3 der Fahrwegplatte befestigt.

15

Die Figur 5 zeigt ein Beispiel dafür, wie das Tragwerk 10 unter der Fahrwegplatte aus Beton ausgeführt sein kann, wobei im vorliegenden Fall die Auflageplatten 3 gewinkelt ausgeführt sind und die Befestigungsmittel sowohl senkrecht als auch waagrecht eingebracht werden können.

20

28.05.98

2455GM

**Liste der verwendeten Bezugszeichen**

- |    |    |                           |
|----|----|---------------------------|
|    | 1  | Deckblech                 |
| 5  | 2  | Seitenführungsschiene     |
|    | 3  | Auflageplatte             |
|    | 4  | Querträger                |
|    | 5  | Statorträger              |
|    | 6  | Befestigungsmittel        |
| 10 | 7  | Fahrtrichtung eines Zuges |
|    | 8  | Steg des Tragwerkes       |
|    | 9  | Untergurt des Tragwerkes  |
|    | 10 | Tragwerk                  |
|    | 11 | Obergurt des Tragwerkes   |

28.15.99

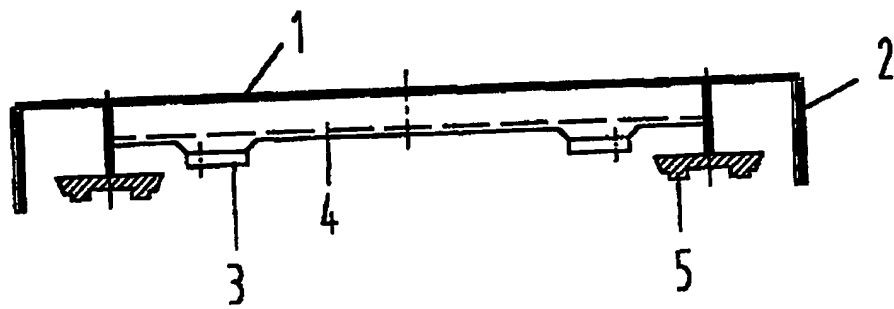
2455GM

### **Schutzansprüche**

- 5 1. Fahrwegplatte für die Fahrbahn von Magnetbahnzügen, bei denen  
Fahrbahn und das Tragwerk getrennt und zusammenbaubar ausgeführt  
sind,  
gekennzeichnet dadurch, daß  
auf das Tragwerk (10) aufsetzbare Fahrwegplatten, bestehend aus  
einem Deckblech (1) mit Seitenführungsschienen (2), wobei beidseitig  
10 zwischen den Seitenführungsschienen (2) und Auflageplatten (3)  
Statorträger (5) angeordnet sind und mindestens zwei quer zur  
Fahrtrichtung (7) angeordnete Querträger (4) durch die Statorträger (5)  
begrenzt werden, wobei das Längen-zu-Breiten-Verhältnis der  
Fahrwegplatte (1) maximal 1,1 beträgt.  
15
2. Fahrwegplatte nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Querträger V-förmig ausgeführt sind, wobei die Fahrwegplatte (1)  
auf der Öffnung des Querträgers (4) befestigt ist.  
20
3. Fahrwegplatte nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Auflageplatten (3) abgewinkelt ausgeführt sind.
- 25 4. Fahrwegplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
vier Auflageplatten (3) an jeder Fahrwegplatte angeordnet sind.

28.05.98

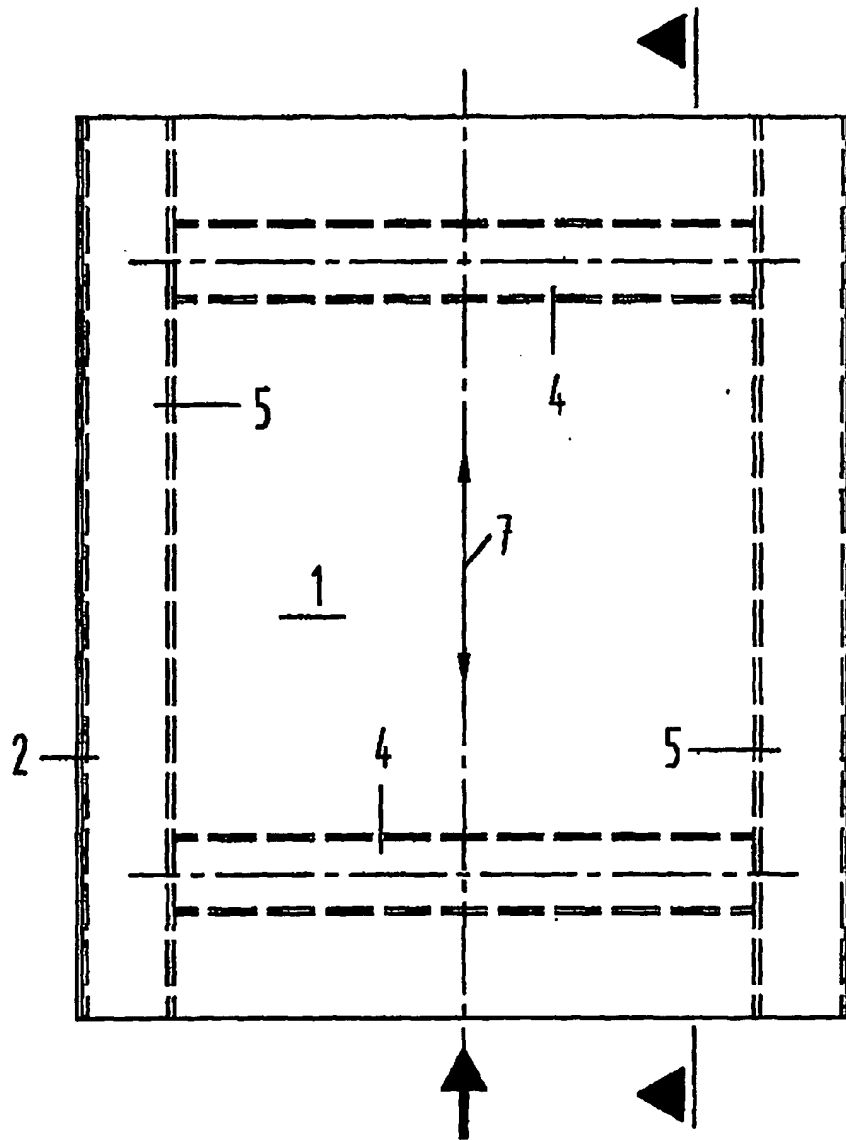
Fig. 1





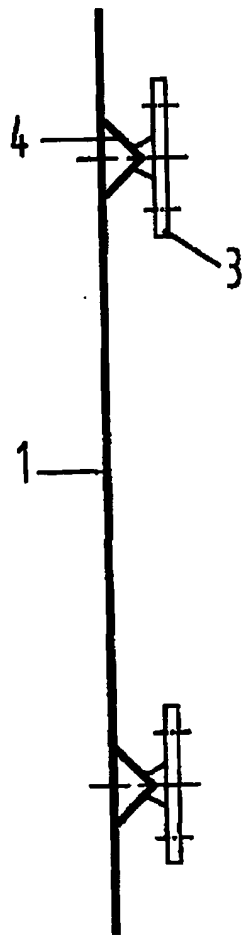
28.05.98

Fig. 2



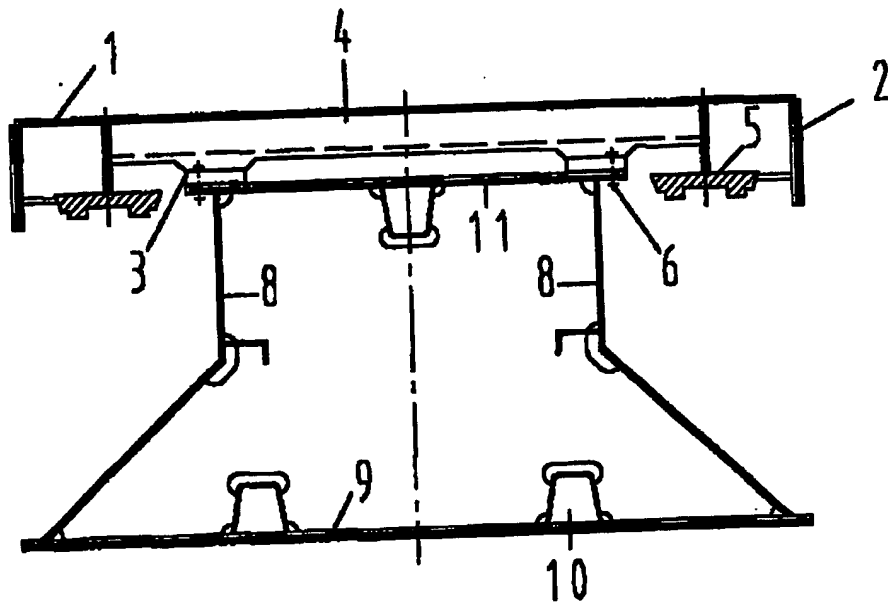
28.05.98

Fig. 3



28.05.99

Fig. 4



28.05.99

Fig. 5

